

Zur Biologie, Ökologie und Systematik einiger Heteropteren aus Catalonien

Von EDUARD WAGNER, Hamburg

Die folgenden Zeilen sind ein Teil der Ergebnisse der Untersuchungen, die der Verfasser gemeinsam mit Herrn H. H. WEBER und den Herren ESPAÑOL und RIBES im September und Oktober 1962 in NO-Spanien durchführten. Diese Untersuchungen wurden sowohl in der Litoralzone als auch im Innern des Landes angestellt. Die wertvollsten Ergebnisse brachte dabei die Litoralzone. Besonders erwähnenswert erscheinen in diesem Zusammenhang die Stranddünen bei Castelldefels, S von Barcelona. Die Untersuchung dieses Gebietes erscheint auch aus einem anderen Grunde besonders wichtig. In dem gesammelten Gebiet war man bereits dabei, Asphaltstrassen anzulegen und an vielen Stellen wurden bereits Häuser gebaut, die dem Fremdenverkehr dienen sollen. Es dürfte daher nur noch wenige Jahre dauern, bis der Fremdenverkehr dieses hochinteressante Gebiet zerstört hat.

Besonderen Dank für tatkräftige Unterstützung schulden wir unseren spanischen Freunden, dem Direktor des Zoologischen Museums in Barcelona, Herrn F. ESPAÑOL und dem Heteropterologen Herrn J. RIBES aus Barcelona, die uns unermüdlich mit Rat und Tat zur Seite standen und der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die uns in grosszügiger Weise finanziell unterstützte.

Byrsinus albipennis (COSTA) 1852

Funde: Castelldefels 28.9., 1 + 17.10.62; Farola de Llobregat 2.10.62; El Prat de Llobregat 18.10.62; ausserdem von RIBES und ESPAÑOL, am 27.1.63 bei Castelldefels und von RIBES bei Benicàssim, Alfacs, Gavà und El Prat gefunden. — Sonstige Verbreitung: Italien, Nordafrika.

Herr RIBES hatte die Art bereits vor unserer Reise in mehreren Exemplaren gefunden und dabei festgestellt, dass sie am Fuss der Horste von *Psamma arenaria* L. vorkommt. Wir konnten bei der Nachsuche die folgenden Feststellungen machen:

Die Art bewohnt nur einzelne der zahlreich vorhandenen Horste von *Psamma*. Als wir allmählich herausgefunden hatten, wie die Art zu suchen ist, war es möglich, an einem Horst bis über 40 Exemplare zu finden. Das lässt darauf schliessen, dass die Eier vom Weibchen nicht einseln sondern in Gelegen ab gelegt werden. Das Auffinden eines von *Byrsinus* bewohnten Horstes ist Glückssache und nach unserer Schätzung beträgt das Verhältnis der bewohnten Horste zu den unbewohnten etwa 1: 20. Auffällig war weiterhin, dass fast alle von *Byrsinus* bewohnten Horste sich an dem zum Meere hin gelegenen Rande der Düne befanden. Im Innern des von *Psamma*

bewachsenen Raumes wurde fast nie ein Tier gefunden. Die Horste waren auch nicht an allen Seiten bewohnt, sondern die Tiere befanden sich fast immer an der dem Meere zugewandten Seite des Horstes. Eine Erklärung für diese Tatsache konnte nicht gefunden werden.

Die Tiere sassen in einer Tiefe von bis zu 40 cm unter der Oberfläche. In dieser Tiefe fanden sich auch die Wurzeln der Psammapflanzen. Der Sand enthielt dort aber sonst weder Pflanzenteile noch grössere Tiere, die für die Ernährung eines Insekts von der Grösse eines *Byrsinus* ausreichen würden. Wir glauben daher annehmen zu können, dass *Byrsinus albipennis* COSTA sich durch das Saugen der Säfte aus den Wurzeln von *Psamma* ernährt.

Eine eigenartige Beobachtung konnten wir nach einem ausserordentlich ergibigen Gewitter von über 24 Stunden Dauer machen. *Byrsinus* sass dann in den obersten Sandschichten in 1 — 5 cm Tiefe, in grösserer Tiefe waren keine Exemplare mehr vorhanden. Da auch die Larven sich nach oben begeben hatten, ist anzunehmen, dass die Tiere durch das in den Sand eingedrungene Wasser veranlasst wurden, sich an die Oberfläche zu begeben. Andernfalls hätte dies Aufsteigen auch das Anzeichen dafür sein können, dass die Tiere im Begriff standen, auszuschwärmen.

Die von uns gefundenen Tiere sassen nie im Innern des Horstes, sondern in einer Entfernung von 10-50 cm von demselben. Unmittelbar unter der Pflanze wurden nie Tiere gefunden.

Byrsinus bewegt sich sehr langsam. Freigelegte oder auf dem Sande sitzende Tiere verhielten sich zunächst regungslos, begannen aber nach einiger Zeit, sich einzugraben. Im Fangglas dagegen liefen sie lebhaft umher, strebten aber stets nach unten. Keines der Tiere versuchte, an den Wänden aufzusteigen. Ob die Art imstande ist, zu fliegen, konnte nicht festgestellt werden; es scheint aber wahrscheinlich, da gut ausgebildete Flugorgane vorhanden sind.

Die im September und Oktober gefangenen Tier erwiesen sich als frisch entwickelt. Da ausserdem noch Larven vorhanden waren, nehmen wir an, dass die Entwicklung zur Imago in dieser Zeit erfolgt. Paarungen wurden weder im Freien noch im Fangglase beobachtet. Da die Art auch im Januar in der gleichen Weise gefangen werden konnte, ist anzunehmen, dass sie den Winter dort im Sande verbringt.

Das Verbreitungsgebiet in NO-Spanien umfasst nach unseren Feststellungen den Küstenstreifen von Benicàssim bis Barcelona. In der Gegend von Valencia (Albufera, Perellonet), fanden wir trotz eifriger Nachsuche kein Exemplar. Ebenso suchten wir auf der Insel Menorca vergebens in den dort reichlich vorhandenen Psammahorsten, die Art zu finden.

Im gleichen Raum mit *Byrsinus albipennis* COSTA fanden wir die Cydniden-Arten *Aethus pilosulus* KLUG, *Macroscytus brunneus* F., *Geotomus punctulatus* COSTA und *Cydnus aterrimus* FORST. Aber diese Arten waren nur auf dem Sande oder in seinen oberen Schichten zu finden. Sie waren in keinem Falle tiefer als etwa 5 cm in den Sand eingegraben.

B. albipennis COSTA unterscheidet sich von *B. fossor* MLS. et R. durch die zweifarbige Oberseite. *B. fossor* ist einfarbig dunkelbraun, von etwas kleinerer Gestalt, der Kopf (fig. 1a) ist oben glatt, der Tylus ist nach vorn deutlich verengt und distal kaum halb so breit wie in der Mitte. Die Dornen des Kopfrandes sind länger (aber auch die Spitze des Tylus trägt 2 Dornen). Das Scutellum ist weit weniger dicht punktiert und die Genitalien des ♂ sind anders gebaut. Vor allem ragt der ductus seminis kaum aus der Theka

hervor (fig. 1c) und das Paramer (fig. 1d) hat einen langen Haarschopf und an der Innenseite nur 1 Höcker, die gekörnelte Fläche erreicht die Basis. Dagegen konnten die bei vielen Autoren angegebenen Unterschiede in der Behaarung und Form der Hinterschienen, der Länge des Tylus und der Punktierung des Corium nicht festgestellt werden.

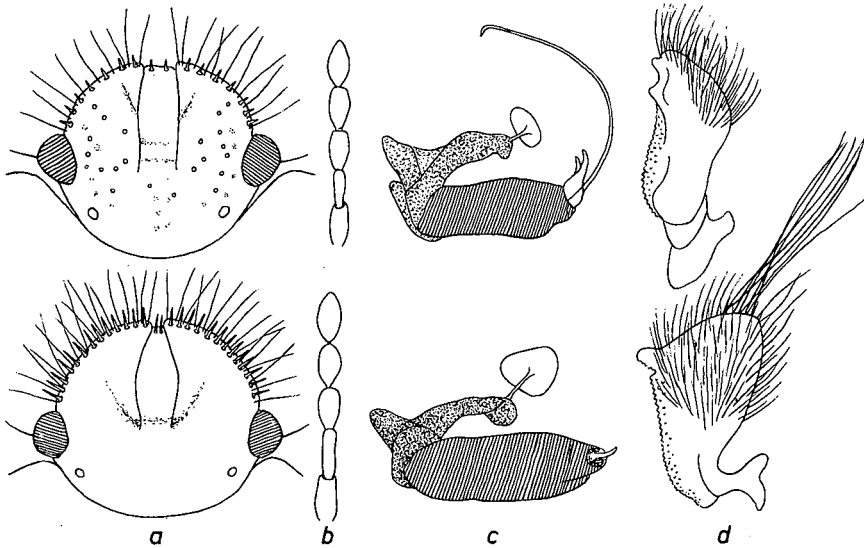


Abb. 1. *Byrsinus* FIEB.

Obere Reihe *B. albipennis* COSTA, untere Reihe *B. fossor* MLS. et R. — a = Kopf des ♂ schräg, von vorn (30x) b = Fühler des ♂ (30x) c = Penis von links (48x) d = Paramer von oben (63x)

Podops (Petalodera) dilatata PUTON 1873

Fund: Centelles 24.9.62 — Sonstige Verbreitung: Nur von der Iberischen Halbinsel bekannt.

In einem mit Bäumen und Büschen dicht bewachsenen Bachbett fanden wir die Tiere sowohl unter Grasbüscheln als auch im dichten Grasrasen unmittelbar an den Stämmen von *Populus nigra* L. Larven wurden nicht gefunden, so dass es sich vor allem beim letzteren Platz um Tiere handeln könnte, die bereits Schlupfwinkel zur Überwinterung aufgesucht hatten. Feuchte Orte sind typisch für *Podops*-Arten; doch wurde die Art in früheren Jahren auch von unseren spanischen Freunden bei Prat de Llobregat, also am Meeresufer oder doch in der Nähe desselben gefunden.

Auch hier stimmen die gefundenen Exemplare in einigen Merkmalen nicht mit den Beschreibungen der Art in den meisten Bestimmungswerken überein. Die starke Verbreiterung der Wangen im vorderen Teile (fig. 2, a-c) dürfte PUTON zur Verwendung des obigen Namens veranlasst haben. Sie wird auch von ihm klar beschrieben, von anderen Autoren aber kaum

beachtet. Dagegen findet sich bei vielen Autoren (z.B. STICHEL 1961) die Angabe « Stirnkeil distal von den Wangen eingeschlossen ». Das trifft zwar auf ein Tier aus Kastilien (fig. 2 c) zu, nicht aber auf die Tiere aus NO-Spanien. Die Spitzen der Wangen sind bei allen von ihnen mehr oder weniger weit von einander entfernt (fig. 2, a + b), in einzelnen Fällen sogar ebensoweit wie bei *P. inuncta* F. (fig. 2 d), bei dem die Stirnschwiele « frei » sein soll. Der Unterschied zwischen beiden Arten liegt vielmehr in der Länge der Wangen, die bei *P. dilatata* PUT. die Stirnschwiele nach vorn weit überragen, bei *P. inuncta* aber kaum länger sind als diese. Hier erhebt sich die Frage, ob es zweckmässig ist, ein solches Merkmal, das schon bei der Trennung der Arten Schwierigkeiten entstehen lässt, dazu zu verwenden, eine Untergattung abzutrennen. Vermutlich müssten die Untergattungen *Podops* s. str. und *Petalodera* HORV. zusammengelegt werden.

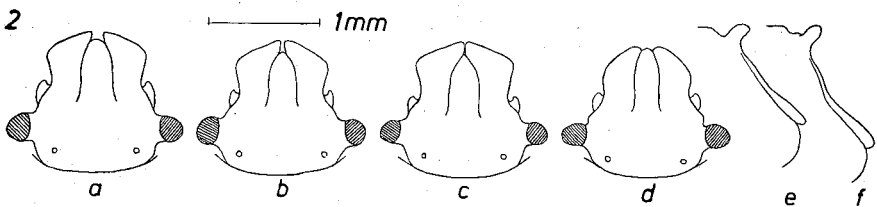


Abb. 2. *Podops*

a—d = Kopf von oben, e + f = Seitenrand des Pronotum — a = *P. dilatata* PUT., ♀ von Centelles b + e = id., ♂ von Centelles cf = id., ♂ von Kastilien (Avila) d = *P. inuncta* F., ♂ aus Norddeutschland (Neubrandenburg)

Von *Podops tangira* F. trennen die meisten Autoren unsere Art durch die Gestalt des Pronotumseitenrandes. Er soll bei *P. tangira* F. zwischen dem vorderen Fortsatz und der Schulterecke gerade sein, bei *P. dilatata* PUT. aber eine Einbuchtung aufweisen. Letzteres trifft zwar auf das erwähnte Tier aus Kastilien (fig. 2 f) zu, erreicht aber bei weiten nicht den Grad der durch die Abbildungen in den meisten Bestimmungswerken vorgetäuscht wird. Bei den Tieren aus NO-Spanien ist diese Einbuchtung schwächer (fig. 2 e). Auch der Fortsatz neben der Halsecke des Pronotum wird als Merkmal verwandt. Aber seine Gestalt erscheint dem Verfasser dafür zu wenig konstant. Es gibt oft Tiere, bei denen der rechte und der linke Fortsatz unterschiedlich geformt sind. Auch in der Form der Wangenplatten konnten keine wesentlichen Unterschiede festgestellt werden. Da auch *P. tangira* F. eine eingeschlossene Stirnschwiele haben soll, müsste hier einmal nachgeprüft werden, ob beide nicht konspezifisch sind. Dem Verfasser ist eine Nachprüfung gegenwärtig wegen Mangels an Material nicht möglich.

An dem Fundplatz in Centelles fanden wir *Podops dilatata* PUT. zusammen mit den Lygaeiden *Paromius leptopoides* BÄR., *Peritrechus gracilicornis* PUT., *Scolopostethus affinis* SCHILL. und Larven der Reduviide *Metapterus linearis* COSTA.

Sciocoris (Neosciocoris) carayoni E. WAGNER 196.

Funde: Castelldefels 17.10.62; Farola de Llobregat 2.10.62; Prat de Llobregat 10.10.62; ausserdem am 27.1.63 von RIBES und ESPAÑOL bei Castelldefels gefunden. — Sonstige Verbreitung: S-Frankreich.

Auch diese Art konnte ausschliesslich im Dünengebiet an der Meeresküste festgestellt werden. Von den über 300 beobachteten Tieren wurde der weitaus überwiegende Teil unter *Salsola kali* L. gefunden. Da diese Pflanze weniger die eigentlichen Dünen als den Raum zwischen diesen und dem eigentlichen Strande bewohnt, fand sich auch *Sc. carayoni* WGN. mit wenigen Ausnahmen in diesem Raum. Auch dort, wo Salsolabüsche isoliert standen, fand sich die Art darunter. Das scheint auf eine Zusammengehörigkeit der Art mit dieser Pflanze hinzuweisen.

Die Tiere fanden sich unter den Zweigen der Pflanze, die dem Boden auflagen und waren gleichfalls oft in den Sand eingegraben, aber nur in geringer Tiefe (bis zu 5 cm). Larven fanden sich nur in wenigen Exemplaren und waren stets im 5. Stadium. Das lässt darauf schliessen, dass auch bei dieser Art die Entwicklung zur Imago nahezu abgeschlossen war. Dafür spricht auch der Umstand, dass sehr viele Tiere frisch entwickelt waren.

Da wir *Sc. carayoni* WGN. auch in der Gegend von Valencia (Albufera, Perellonet) fanden, ist anzunehmen, dass sein Verbreitungsgebiet noch weiter nach Süden reicht. Er ist aus Spanien bereits mehrfach unter den Namen *Sc. fissus* MLS. et R. und *Sc. conspurcatus* KLUG gemeldet. Auch der Verfasser hat sie (1960) unter letaterem Namen aufgeführt. *Sc. conspurcatus* KLUG kommt nicht in Spanien vor; er ist ostmediterran. *Sc. fissus* MLS. et R. dagegen ist durch Funde aus anderen Gegenden Spaniens belegt. Es ist aber wahrscheinlich, dass er sich nicht in der Litoralzone findet.

Sciocoris (Sciocoris) espanoli E. WAGNER 196.

Funde: Castelldefels 28.9. + 1.10.62, dort ebenfalls am 27.1.63 von ESPAÑOL und RIBES gefunden. Sonstige Verbreitung: Bisher nur von Castelldefels.

Im Gegensatz zur vorigen Art fand sich *Sc. espanoli* WGN. in dem Gebiet des Strandes von Castelldefels, in dem bereits Strassen angelegt waren. Hier war der Boden bewegt worden und musste von Pflanzen und Tieren neu besiedelt werden. Dabei hatte sich eine Flora ausgebreitet, die zwar zur Hauptsache aus den Arten bestand, die vorher das Gebiet besiedelt hatten, in der aber Pflanzen dominierten, die früher weniger hervorgetreten waren, wie z.B. *Teucrium polium* var. *maritimum* JAHANDIEZ, *Ononis natrix* L., *Alyssum maritimum* D. C. und *Artemisia* spec. Es ist möglich, dass hier eine explosionsartige Vermehrung einer an sich seltenen Art erfolgt ist.

Sc. espanoli fand sich hier sowohl unter den Büschen von *Teucrium* und *Artemisia* als auch an den Wurzelhälsen mehrerer Gräser, die Horstbildung aufwiesen. Auch diese Art sass weniger auf der Oberfläche, sondern mehr in geringer Tiefe, doch dabei stets in der Nähe der Stellen, wo die Pflanzen im Sande wurzelten.

Während *Sc. carayoni* WGN. die gleiche Färbung aufweist, wie der Sand, auf dem er lebt, hatte *Sc. espanoli* WGN. eine mehr schiefergraue Färbung. Larven wurden nicht gefunden.

Mit der Art zusammen fanden wir die Arten *Sc. macrocephalus* FIEB. und *Bathysolen nubilus* FALL.

Stagonomus (Dalleria) grenieri (SIGNORET) 1865.

Fund: Castelldefels 17.10.62; auch von RIBES und ESPAÑOL am 27.1.63 dort gefunden. Sonstige Verbreitung: S-Frankreich.

Von dieser Art liegen nur wenige (7) Exemplare vor. Sie fanden sich unter Bodenstreu am Grunde der Büsche von *Teucrium polium* var. *maritimum* JAHANDIEZ im umberührten Teile des Strandes. Sie sassen dort in Gesellschaft von *Antheminea absinthii* WGN. und *Stollia inconspicua* H. S. Die Umstände liessen darauf schliessen, dass es sich hier um Überwinterungslager handelte. Es ist daher auch nicht möglich etwas über eine Beziehung zu der erwähnten Pflanze auszusagen.

Das Vorkommen der Art ist aber insofern interessant, als von ihr bisher nur sehr wenig Funde bekannt geworden sind. Die Type, ein ♂, das sich im Naturhistorischen Museum Wien befindet, trägt nur die Angabe «S-Frankr.» Sie konnte durch das lebenswürdige Entgegenkommen von Herrn Prof. M. BEIER untersucht werden.

Die grosse Ähnlichkeit der Art mit dem weit verbreiteten *St. bipunctatus* L. lässt vermuten, dass sie bisher oft mit ihm verwechselt worden ist. Daher möge hier noch einmal auf die Unterschiede zwischen beiden Arten hingewiesen werden, zumal manche der Unterschiede in der Literatur falsch angegeben werden.

St. grenieri SIGN. ist etwas grösser, die Punktgruben der Oberseite sind an vielen Stellen farblos, an anderen schwarz. Der Kopf (fig. 3a) ist verhältnismässig klein, die Wangen sind gegen die Spitze nicht verbreitert und vorn abgerundet, nicht eckig. Der Tylus ist geringfügig länger als die Wangen. Das Auge ist klein und der Scheitel 4,5-4,8x so breit wie das Auge. Die Fühler (fig. 3e) sind kurz, ihr 2. Glied ist 1,33x so lang wie das 3., auch das 5. ist kurz und nur 1,2x so lang wie das 4. Die beiden glatten Schwielen in den Basiswinkeln des Scutellum (fig. 3c) sind klein und unregelmässig begrenzt. Die Spitze des Scutellum hat einen gelbweissen, unpunktierten Rand, vor dem ein etwas dunklerer Fleck liegt. Die Abschnitte des Connexivum (fig. 3g) haben in der vorderen und in der hinteren Aussenecke schwarze, sehr kleine Flecke (sie sind also nicht ungefleckt, wie STICHEL 1961 angibt). Das Genitalsegment des ♂ (fig. 3, i + l) ist nur wenig breiter als hoch, die Seiten konvergieren gegen die Basis nur wenig. Der obere Rand ist leicht eingebuchtet, die Parandrien stehen nicht vor. Der Rand der Genitalöffnung (fig. 3l) ist gleichmässig gekrümmt. Das Paramer (fig. 3n) ist lang und schlank, die Hypophysis dick und nach unten gekrümmt. An der Aussenseite sitzt vor der Spitze ein langer, schlanker, nach oben gerichteter Fortsatz, im basalen Teil ausserdem ein flacher Höcker.

St. bipunctatus L. ist etwas kleiner, die Punktgruben der Oberseite sind fast überall schwarz (auf dem Connexivum jedoch hell) und stehen dichter. Der Kopf (fig. 3b) ist verhältnismässig grösser und breiter. Die Wangen sind gegen ihre Spitze verbreitert und bilden vor derselben eine

deutliche Ecke. Der Tylus ist in der Regel etwas kürzer als die Wangen. Die Fühler (fig. 3 f) sind etwas länger, das 2. Glied ist nur 1,1x so lang wie das 3. und das 5. sehr lang und 1,6x so lang wie das 4. Die Schwielen in den Basiswinkeln des Scutellum (fig. 3 d) sind gross, scharf begrenzt und etwa viereckig. Vor dem hellen Rand an der Spitze findet sich ein schwarzer Fleck. Die Abschnitte des Connexivum (fig. 3 h) haben grössere schwarze Flecke, die sich in der Regel mit demjenigen des benachbarten Segmentes zu einem runden Fleck vereinigen. Doch gibt es auch bei dieser Art sowohl Exemplare mit noch kleineren Flecken, als auch solche mit größeren. Das Genitalsegment des ♂ (fig. 3, k + m) ist 1,25x so breit wie hoch, seine Seiten konvergieren stark gegen die Basis. Die Parandrien stehen stark nach oben und zur Seite vor. Dadurch erscheint der obere Rand tief eingebuchtet und die Seiten geschweift. Der Rand der Genitalöffnung hat vorn in der Mitte (fig. 3 m) einen deutlichen, eckigen Vorsprung. Das Paramer (fig. 3 o) ist kürzer und gedrungener, die Hypophysis schlanker und zur Seite gerichtet, der schlanke Fortsatz ragt schräg nach oben und hinten und der äussere Höcker im basalen Teile steht stärker vor.

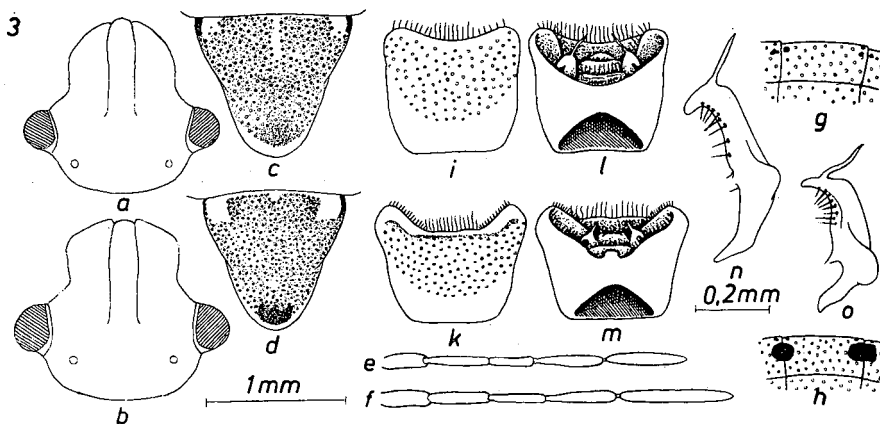


Abb. 3. *Stagonomus grenieri* SIGN. und *bipunctatus* L. ♂
a, c, e, g, i, l, n = *St. grenieri* SIGN., b, d, f, h, k, m, o = *St. bipunctatus* L. — a + b = Kopf von oben (18x) c + d = Scutellum (18x) e + f = Fühler (18x) g + h = 5. Segment des Connexivum (18x) i + k = Genitalsegment von hinten (18x) l + m = dasselbe von vorn (18x) n + o = Paramer von oben (48x)

St. bipunctatus L. wurde im Innern bei Valldoreix am 25.9.62 gefangen, lag aber bisher nicht von der Meeresküste vor.

Stollia inconspicua (HERRICH-SCHAEFFER) 1844 = *Eysarcoris tangens* STICHEL, 1961 nov. syn.

Diese Art wurde an fast allen gesammelten Orten und fast immer in grösserer Zahl gefunden. Sie dürfte eine der häufigsten Heteropteren-Arten NO-Spaniens sein und kommt nicht nur an der Meeresküste sondern auch im Binnenlande überall vor. Diese grosse Häufigkeit erlaubte es, eine

systematische Frage zu klären, die durch die Beschreibung von *Eysarcoris tangens* STICHEL 1961 akut geworden ist. Letztere Art ist identisch mit *St. inconspicua* H. S. Als wesentliches Unterscheidungsmerkmal gibt STICHEL die Grösse der hellen Schwielen in den Basiswinkeln des Scutellum an. Diese soll bei *St. inconspicua* H. S. klein sein und bisweilen fehlen, bei *E. tangens* STICH. aber gross. STICHEL bildet das auch ab. Das hier vorliegende, umfangreiche Material erlaubte es, eine lückenlose Reihe aufzustellen von Exemplaren mit grosser Schwielen, wie sie von STICHEL abgebildet wird, bis zu solchen mit völlig fehlender Schwielen. Auch die weiteren Unterschiede, die STICHEL angibt, werden durch Übergangsformen überbrückt. So sind z.B. das 4. und 5. Fühlerglied bei völlig ausgefärbten Tieren aller Formen schwarz, bei anderen Exemplaren aber nur etwas dunkler als die übrigen Glieder. Der Kopf ist bisweilen einfarbig dunkel, bisweilen hell gezeichnet. Der Seitenrand der Wangen schwankt in seiner Form gleichfalls zwischen deutlich geschwungen und fast gerade; er ist in der Regel beim ♂ stärker geschweift als beim ♀. Auch eine Untersuchung der Genitalien des ♂ ergab eine Übereinstimmung. Das Genital-

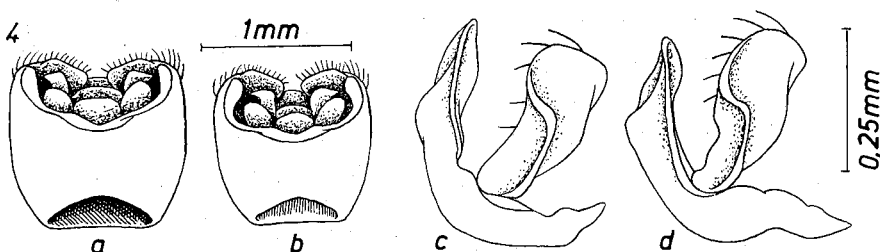


Abb. 4. *Stollia inconspicua* H. - S., Genitalien des ♂
 a + c = ♂ von Valldoreix mit sehr grossen Scutellumschwielen, b + d = ♂ von Menorca (Mahon) mit extrem kleinen Schwielen - a + b = Genitalsegment von vorn (18x) c + d = Paramer seitlich (67x)

segment (fig. 4, a + b) zeigt Schwankungen in der Grösse, doch kommen diese bei Exemplaren mit allen Schwielengrössen vor. In der Gestalt dagegen sind keine Unterschiede vorhanden. Das Paramer (fig. 4, c + d) ist zweiteilig. Das eigentliche Paramer ist gekrümmt, distal spitz, vor der Spitze verbreitert und hat dort Falten. In der Mitte des Paramerenkörpers sitzt innen ein grosser Anhang, der durch ein Gelenk mit dem Paramerenkörper verbunden ist und darum verschiedene Stellungen einnehmen kann. Er ist rund, abgeflacht, mit der breiten Seite der Spitze des Paramers zugewandt, der Rand ist geschwungen und trägt einige Haare. Alle diese Teile zeigen nur Unterschiede, die nicht über die Schwankungsbreite einer Art hinausgehen. Auch Analkonus und Penis stimmten überein. Ebenso die Genitalsegmente der ♀♀.

Vermutlich hat STICHEL sich durch die Angaben anderer Autoren, dass bei *St. inconspicua* H. S. die Schwielen des Scutellum stets klein seien, zur Aufstellung seiner Art verleiten lassen. Exemplare, die der Stichelschen Abbildung entsprechen, lagen dem Verfasser auch aus S-Frankreich, Italien und Dalmatien vor. Sie sind nur das Extrem in der Grössenschwankung der Schwielen des Scutellum.

Blissus curtulus (DOHRN) 1860

Funde: Farola de Llobregat 25.9. + 2.10.62 — Sonstige Verbreitung: Spanien, N-Afrika, Zypern, Israel.

Als Wirtspflanze dieser Art konnte die Grasart *Cynodon dactylum* PERS. ermittelt werden. Wir fanden die Tiere an den Zweigen, die dem Sande auflagen und den Sprossachsen, die sich in dessen oberen Schichten befanden. In der Regel sassen sie in kleinen Gesellschaften beisammen. Wir wurden erst dann auf die Tiere aufmerksam, wenn wir die Zweige abhoben oder die obersten Sandschichten bewegten. Nur selten sahen wir umherlaufende Tiere. Ein Verkriechen in die Blattscheiden, wie es bei verwandten Arten die Regel ist, konnte nicht beobachtet werden. Allerdings sind die Blattscheiden von *Cynodon* sehr klein.

Obgleich wir die Art in grosser Anzahl beobachten konnten, war sie durchaus nicht überall dort anzutreffen, wo *Cynodon* wuchs. Sie scheint Mulden im Dünenengelände zu bevorzugen, in den ein lockerer Bewuchs der Wirtspflanze vorhanden ist, sie fand sich aber auch auf kleinen Hügeln. In der Gegend von Valencia war die Art ebenfalls häufig, fand sich aber auch dort nur in kleineren Räumen, während sie an vielen ähnlichen Stellen fehlte.

Auch bei *Blissus* waren zahlreiche Larven vorhanden und die meisten Imagines erweisen sich als frisch entwickelt. Hier waren aber zahlreiche Larven erst im 3. oder 4. Stadium. Danach scheint die Entwicklung zur Imago im September-Oktober vor sich zu gehen. Die Überwinterung dürfte in diesem Stadium erfolgen, denn in früheren Jahren wurde die Art auch im April und Mai beobachtet.

Die bisher unbekannte makroptere Form wurde mehrfach gefunden, war aber nicht in allen Populationen anzutreffen. Unter den von uns mitgenommenen Exemplaren betrug ihre Zahl etwa 2 %. Berücksichtigt man aber dabei, dass wir beim Sammeln natürlicherweise zuerst die makropteren Stücke einfingen, da diese Tiere durch die ausgedehntere weisse Färbung leicht zu erkennen waren, so ist als sicher anzunehmen, dass der tatsächliche Prozentsatz erheblich niedriger liegt.

Auch diese Art fingen wir mit einer Ausnahme im Dünenengelände des Meeresufers. Diese Ausnahme (Paterna bei Valencia) fand sich im Kulturland an der Böschung eines Weges zwischen zwei Feldern. Es handelte sich um einige Exemplare. Wir glauben aber, dass hier eine wirkliche Ausnahme vorliegt.

Blissus curtulus DHRN. ist die Art, die bereits mehrfach unter dem Namen *Blissus hirtulus* BURM. aus Spanien gemeldet wurde. Sie ist jedoch nicht mit dieser ost-mediterranen Art identisch. Über ihre systematische Stellung berichten J. SLATER und der Verfasser an anderer Stelle.

Im gleichen Biotop fanden wir die Lygaeiden-Arten *Nysius ericae* SCHIL., *N. thymi* WFF., *N. graminicola* KLIT., *Lamprodema maurum* F. und *Geocoris lineola* RMB. Vor allem die letztere aber kam am Strande fast überall vor.

Macropternella conica (REY) 1888.

Castelldefels 28.9. + 1.10.62; Farola de Llobregat 25.9. + 2.10.62. — Weitere Verbreitung: S-Frankreich, Portugal.

Diese Art zeigt ein recht eigenartiges Verhalten, das aber auch auf

andere Arten der Gattung zutrifft. Sämtliche Tiere sitzen in geringer Tiefe im Sand und sind zunächst nicht sichtbar. Wird aber der Sand bewegt, so kommen sie ruckartig hervor und sitzen dann regungslos auf der Oberfläche desselben. Trotz ihrer lebhaften schwarz und weissen Färbung fallen sie dort nur wenig auf. Dies Hervorkommen konnte nur äusserst selten beobachtet werden; ebenso sah man nur sehr selten ein Tier sich bewegen. Wenn die Tiere auf einen Zweigstück oder einem Steinchen sitzen, klammern sie sich daran fest und lassen sich mitsamt desselben transportieren ohne sich zu bewegen. Das Auffinden der Art ist also vom Zufall abhängig. Hat man aber einen Platz entdeckt, wo sie im Boden sitzt, so kann man, nachdem man mit der Hand über den Boden gestrichen hat, oft zahlreiche Tiere auflesen.

Eine Beziehung zu einer Pflanzenart konnte nicht festgestellt werden. Doch sassen die Tiere oft dort im Sande, wo in der Nähe Pflanzen wuchsen. Makroptere Exemplare waren nicht selten. Sie machten etwa 5 % der beobachteten Tiere aus. Larven wurden dagegen von uns nicht beobachtet.

DE SEABRA (1937) berichtet von einem Vorkommen der Art in Portugal (Mata de Leiria, S. Pedro de Muel), wo er im August und September viele Exemplare, sowohl Imagines als auch Larven aller Stadien in Kolonien und einzeln im Sande angetroffen hat. Er fand sie sowohl in der Litoral als auch in der Sublitoralzone. In letzterer sassen sie vorwiegend in der Nähe oder unter den Pflanzen *Andryala arenaria* und *Helianthemum alyssoides* LAM. Über ein Hervorkommen aus dem Sande berichtet er nichts. Nach seinen Abbildungen und den von ihm erhaltenen Stücken, dürften alle seine Exemplare makropter gewesen sein.

Im Januar wurde die Art am Fundort von Castelldefels durch ESPAÑOL und RIBES nicht beobachtet.

Megalonotus mixtus (HORVÁTH) 1887.

Von dieser Art fanden wir am 29.9.62 bei Valldoreix (Barcelona) 1 ♂. Sie wurde bisher in Deutschland, der Schweiz, SW-Frankreich und Spanien gefunden. Ihre Lebensweise scheint derjenigen von *M. dilatatus* H. S. recht ähnlich zu sein. Das Tier wurde unter den Büschen von *Spartium junceum* an einem Waldrande gefunden.

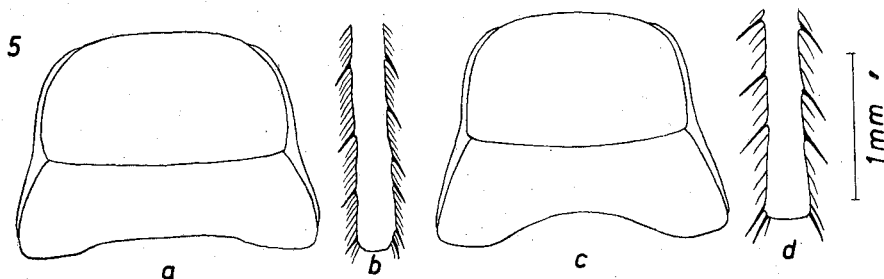


Abb. 5. *Megalonotus*

a + b = *M. mixtus* HORV., c + d = *M. chiragra* F. — a + c = Pronotum von oben b + d apikaler Teil der Hinterschiene (die Vergrösserung bei b + d beträgt das Doppelte des angegebenen Massstabes)

Auch in den Beschreibungen dieser Art finden sich einige Fehler. Darum mögen hier die wichtigsten Unterschiede gegen die verwandten Arten aufgeführt werden. *M. mixtus* HORV. ist von *M. dilatatus* H. S. leicht die auffallende, lange, krause, helle Behaarung auf Kopf und Pronotum, schlankere Gestalt und die weisse Zeichnung der Membran zu trennen.

Weit ähnlicher ist ihr *M. chiragra* F., doch hat diese Art ein schmales, längeres Pronotum (fig. 5 c), dessen Hinterrand viel stärker eingebuchtet ist als bei *M. mixtus* HORV. (fig. 5 a) und dessen Seiten stärker geschweift sind. Doch ist dies Merkmal nicht leicht zu beurteilen. Leichter zu erkennen ist die Art an der Bedornung und Behaarung der Hinterschienen. Die Dornen fallen bei *M. mixtus* HORV. in der feinen, dichten Behaarung (fig. 5 b) kaum auf, während sie bei *M. chiragra* F. (fig. 5 d) kräftiger sind und deutlich aus der weniger dichten Behaarung hervorragen. Auch der weisse Fleck an der Spitze der Membran ist charakteristisch für *M. mixtus*. Dagegen ist die Angabe vieler Autoren, dass der Zahn an den Vorderschenkeln gekrümmt sei, falsch. Er ist gerade. Auch die Angabe, das 2. Fühlerglied sei gelbbraun, trifft nicht zu. Bei weitaus den meisten Exemplaren ist es schwarz. Die Schienen hingegen sind stets zum mindesten teilweise gelbbraun oder braun.

An den erwähnten Spartiumbüschen fanden sich noch vereinzelte Exemplare von *Platycranus erberi* FIEB., die wohl die Reste einer im Absterben befindlichen Population waren.

Piesma salsolae (BECKER) 1867.

Funde: Farola de Llobregat 25.9.62; Prat de Llobregat 18.10.62; Castelldefels 28.9.62.

Das Vorkommen dieser Art in NO-Spanien ist bemerkenswert. Es handelt sich um eine osteuropäische Art, die hier ein isoliertes Vorkommen hat. Die nächsten bekannten Vorkommen liegen an der französischen Nordseeküste, in Deutschland östlich der Elbe, in Ungarn und Griechenland. Wir konnten die Art auch bei Valencia feststellen, wo sie auch schon von MORODER gefunden war. Weitere spanische Funde liegen jedoch nicht vor.

Die Art lebt an *Salsola kali* L. Alle Fundorte liegen in der Litoralzone. Sie scheint auch einen anderen Lebenszyklus zu haben als die übrigen Arten der Gattung. Denn obgleich von diesen mehrere im besammelten Gebiet nicht selten sind, konnten wir im September-Oktober keine von ihnen beobachten.

An den Salsolabüschen fanden wir auch *Polymerus cognatus* FIEB. und darunter *Pachybrachius annulipes* BÄR.

Hyalochiton komaroffi (JAKOVLEFF) 1880

Einzigster Fund: Castelldefels 28.9., 1. + 17.10.62, an *Teucrium polium* L. var *maritimum* JAHANDIEZ.

Auch diese Art war am Meeresstrande nicht zu erwarten. Der nächste bekannte Fundort liegt in SO-Frankreich in den Basses-Alpes (Digne). Dort lebt die Art auf kalkboden in Höhen um 600m an *Teucrium chamaedrys* L. Die Exemplare von Castelldefels unterscheiden sich überdies

von den französischen Stücken durch stärkere Bedornung der Adern von Pronotum und Halbdecken und einheitlich weisslich graue Färbung.

H. komaroffi JAK. gehört zu den kleinsten Tinginden-Arten. Er ist daher sehr schwer zu finden. Auch diese Art sitzt in der Regel ruhig oder bewegt sich sehr langsam. Von oben gesehen (fig. 6, *a + d*) sieht das Tier eher einem verwelkten Blütenblatt als einem Insekt ähnlich. An den Zweigen der Pflanze waren sie nicht zu erkennen, obgleich sie zweifellos daran sassen. Nach Abklopfen der Pflanze konnte sie vom Boden aufge-

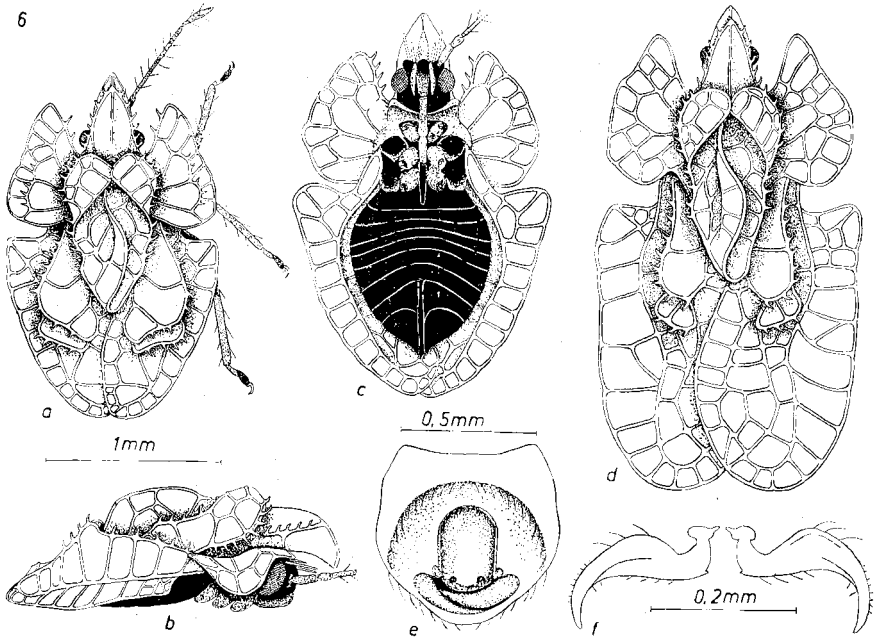


Abb. 6. *Hyalochiton komaroffi* JAK., von Castelledels
a = ♂ brach. von oben *b* = dasselbe seitlich *c* = ♀ brachypter von unten *d* = ♂ makropter von oben *e* = Genitalsegment des ♂ von oben (mittlerer Massstab) *f* = Parameren von hinten (rechter Massstab).

sammelt werden. Die Tiere sassen aber auch bisweilen in kleinen Gesellschaften an den Wurzelhälsen der Pflanzen. Ameisen wurden in der Nähe nicht beobachtet. Im Gegensatz zu dem Vorkommen in Südfrankreich, wo fast immer Ameisen in der Nähe waren und *Hyalochiton* auch in den Eingängen von deren Bauten sassen.

Leichter zu erkennen waren solche Tiere, die nach dem Abklopfen der Teucriumbüsche auf dem Rücken lagen (fig. 6*c*), weil bei ihnen der schwarze Körper stark von dem Weiss der Halbdecken abstach.

Makroptere Exemplare (fig. 6*d*) waren selten. Wir schätzen ihre Zahl auf etwa 1 %. Larven wurden nicht beobachtet. ESPAÑOL und RIBES konnten am 27.1.63 die Art am Fundort ebenfalls beobachten. Sie dürfte als Imago überwintern.

Nabis (Reduviolus) reuterianus PUTON 1879

Fund : Castelldefels 28.9., I. + 17.10.62. — Sonstige Verbreitung : S-Frankreich, Nord-Afrika.

Diese Art fanden wir nur unter *Ononis natrix* L. Es scheint, dass sie an diese Pflanze gebunden ist. Beim Abheben der dem Boden aufliegenden Zweige laufen die Tiere sehr rasch und gewandt davon und beginnen auch sehr oft zu fliegen. Am Morgen und bei einsetzender Dämmerung waren sie weniger lebhaft und daher leichter zu ergreifen.

Auch bei dieser Art fanden wir noch zahlreiche Larven und frisch entwickelte Imagines. Also scheint auch hier die Entwicklung zur Imago in den Monaten September-Oktober vor sich zu gehen.

An den Ononisbüschen fanden wir in grosser Zahl die Miridenarten *Macrolophus caliginosus* WGN. und *Macroblytus atricapillus* SCOTT. Von ersterer Art waren weit mehr Larven als Imagines vorhanden. Beide Arten wurden im Innern bei Valldoreix am 29.9.62 an *Inula viscosa* ART. gefunden.

Phytocoris (Ktenocoris) rubropictus E. WAGNER 1961

Fund : Valldoreix 29.9.62. — Sonstige Verbreitung : Iberische Halbinsel.

Bei der Beschreibung dieser Art, zu der ein Teil des Materials ebenfalls von Valldoreix stammte, konnte der Verfasser keine Angaben über ihre Lebensweise machen. Jetzt fanden wir am locus typicus eine grosse Anzahl von ♂ und ♀. Es handelte sich um eine leicht geneigte Fläche mit sandigem Boden, die mit etwa 1 m hohen Büschen von *Inula viscosa* ART. ziemlich dicht bestanden war. Zwischen diesen Büschen fanden sich auf kleineren, freien Räumen blühende Pflanzen von *Odontites luteola* L. Auf diesen Pflanzen sassen nicht nur die Imagines sondern auch die Larven von *Ph. rubropictus* WGN. Sie dürfte daher die Wirtspflanze der Art sein. Da wir 1959 die Art am gleichen Ort im Juli fingen, liegt die Vermutung nahe, dass es sich hier um eine zweite generation handelte. Die meisten Imagines waren frisch entwickelt und zeigten geringere Zeichnung als die im Juli gefangenen Tiere. Andererseits besteht aber auch die Möglichkeit, dass durch die sommerliche Dürre, die im September zuendegeht, die Entwicklung der Tiere solange gestoppt war und erst im September sich fortsetzte, so dass es sich doch um nur eine generation handelt, die in zwei Etappen fertig wurde.

Zusammen mit *Ph. rubropictus* WGN. konnten *Ph. vittiger* REUT., *Taylorilygus apicalis* FIEB., *Exolygus pratensis* L. und *Charagochilus weberi* WGN. von den blühenden *Odontites* gestreift werden. Letztere Art hat vermutlich *Odontites luteola* L. ebenfalls als Wirtspflanze. Bei dieser Art fanden wir unter mehr als 30 Exemplaren nur 2 ♂. Das spricht dafür, dass es sich um eine ältere Population handelte.

Psallus (Hylopsallus) catalanicus nov. spec. (Abb. 7)

Gestalt oval, das ♂ 3,3-3,7x, das ♀ 3,4x so lang wie das Pronotum breit ist. Glatt, glänzend. Oberseite mit zweifacher Behaarung, weisslichen, anliegenden, schlanken Schuppenhaaren und halbaufgerichteten, gekrümmten, schwarzen Haaren.

Kopf (fig. 7a) von vorn gesehen $1,33x$ so breit wie hoch, unter den Augen spitz. Scheitel hinten kantig, beim ♂ $1,5x$, beim ♀ $1,9x$ so breit wie das grob gekörnte, graubraune Auge. Tylus spitz, vorstehend, von der Seite her deutlich sichtbar. Fühler rotgelb, das 1. Glied an der Basis dunkel, schlank, $0,30-0,35x$ so lang wie der Kopf breit ist; 2. Glied stabförmig, mit feinen, dunkeln Haaren bedeckt, beim ♂ dicker als beim ♀ und bei beidem so lang wie das Pronotum breit ist; Glied 3 $0,6x$ so lang wie das 2. und $1,8x$ so lang wie das 4., die beiden Endglieder etwas dunkler.

Pronotum $1,6x$ so breit wie der Kopf samt Augen, trapezförmig, schwarzbraun, Schwielen schwarz. Hinterrand leicht geschweift. Scutellum schwarz, die Spitze etwas heller. Halbdecken gelbbraun, Corium im hinteren Teile rötlich. Cuneus rot, am Grunde breit und an der Spitze schmal weiss. Membran dunkel rauchgrau, hinter der Cuneusspitze ein heller Fleck. Adern weiss.

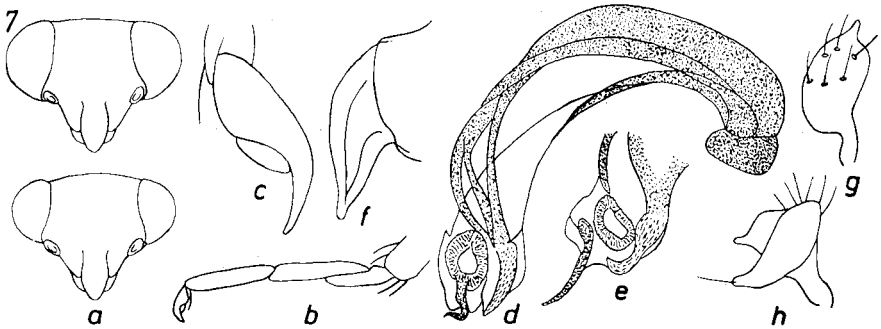


Abb. 7. *Psallus (Hylopsallus) catalanicus* nov. spec.

a = Kopf von vorn, oben ♂, unten ♀ ($25x$) b = Hinterfuss des ♂ ($53x$) c = Klaue desselben von aussen ($212x$) d = Vesika des Penis seitlich ($67x$) e = Spitze derselben schräg von oben ($67x$) f = Spitzenteil der Theka seitlich ($67x$) g = rechter Genitalgriffel von oben ($67x$) h = linker Griffel von oben ($67x$)

Unterseite rotbraun bis schwarzbraun. Beine gelb. Schenkel rotbraun, mit schwarzen Flecken, Spitze hell. Schienen mit schwarzen Dornen, die in grossen schwarzen Punkten stehen und weit länger sind als die Schiene dick ist. 3. Tarsenglied schwarzbraun. An den Hintertarsen (fig. 7b) ist das 3. Glied $0,9x$ so lang wie das 2. und das $1,0,67x$ so lang wie das 2. Klauen (fig. 7c) kräftig, gleichmässig gekrümmt und gegen die Spitze verjüngt. Haftlappchen schmal und anliegend.

Genitalsegment des ♂ kegelförmig, unterseits gekielt. Rechter Genitalgriffel (fig. 7g) blattartig, oval, leicht gekrümmt, aussen mit einigen Haaren. Linker Griffel (fig. 7h) mit kurzer, distal plötzlich verjüngter Hypophysis und vorstehendem, zungenförmigem Sinneshöcker, der eine lange Borste trägt. Aussenseite distal mit einigen Borsten. Vesika des Penis (fig. 7, d + e) robust, einfach gekrümmt, an der Spitze ein kleiner, schlanker, gewundener Chitinstab, der die Spitze überragt und einem kürzeren, breiteren Chitinstab, der gekrümmt ist, die Spitze der Vesika kaum überragt und feine Härchen trägt. Sekundäre Gonopore gross, rund,

unmittelbar an der Spitze gelegen. Spitzenteil der Theka (fig. 7f) an der Basis sehr dick, fast gerade und gleichmässig verjüngt.

Länge: ♂ = 4,0-4,7 mm., ♀ = 4,25 mm.

P. catalanicus n. sp. muss wegen der robusten, einfach gekrümmten Vesika, der Länge der Tarsenglieder und der dunklen Färbung in die Untergattung *Hylopsallus* WGN. gestellt werden. Am nächsten steht ihm *P. callunae* REUT., der auch ähnlich gefärbt ist. Bei dieser Art ist jedoch der Scheitel beim ♂ 1,75x, beim ♀ 2,25x so breit wie das Auge und das 2. Fühlerglied beim ♂ 0,9x, beim ♀ nur 0,75x so lang wie das Pronotum breit ist. Die Genitalien des ♂ sind ganz anders gebaut, vor allem hat die Vesika des Penis distal ganz anders geformte Fortsätze, die sekundäre Gonopore ist weit von der Spitze entfernt und sowohl der Spitzenteil der Theka als auch die Fortsätze des linken Genitalgriffels des ♂ sind viel schlanker.

Ich untersuchte 3 ♂♂ und 1 ♀ aus der Umgebung von Barcelona: Vall-doreix 20.5.56 1 ♀; 21.5.56 2 ♂♂; 11.6.62 1 ♀; 17.6.62 1 ♂, sämtlich J. RIBES leg.

Holotypus und Paratypoid in meiner Sammlung, Paratypoide auch, in der Sammlung J. RIBES, Barcelona.

ZITIERTE LITERATUR

- DE SEABRA, A.F. 1937 — Notas entomológicas — *Mem. e Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra* Ser. I, No. 101: 9-11
- MORODER-SALA, E. 1920 — Introducción al Catálogo de los Hemípteros de la Región valenciana — *An. Inst. Gen. y Tecn. Valencia* 6.
- STICHEL, W. 1961 — Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen II, Europa IV: 562-68.
- WAGNER, F. 1960 — Beitrag zur Heteropterenfauna Nordost-Spaniens — *Trab. Mus. Zool. Barcelona* II (3): 1-26